

**¹Л.І.ЧЕЛЯДИН, ²М.С.МАЛЬОВАНІЙ, ²О.П.НОВОСАД (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)
МЕТОДИ ПЕРЕТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ ТА
ЇХ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ**

*¹Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
²НУ «Львівська політехніка»*

Забруднення довкілля спричиняється трьома основними чинниками – не достатньою ефективністю очисних споруд, накопиченням техногенних відходів та відсутністю ресурсозбе-рігаючих технологій їх переробки, які приводять до забрудненням гідросфери і атмосфери та ґрунтів. Всього у відвалах ТЕС, териконах шахт, шламо- та мулонакопичувачах України нагромаджено 30-33 млрд. тонн твердих промислових відходів із них близько 3,3 млрд. м³ шламів водоочищення. У ІФНТУНГ та НУ «Львівська політехніка» розробленні нові технології перероблення золошлакошламових відходів (патенти №№16950, 13742). Згідно з запропонованою високотемпературною технологією перероблення відходів проводили так: шлак ТЕС, шлам водоочищення стічних вод та інші компоненти диспергували, змішували у певних співвідношеннях, гранулювали і у результаті термооброблення (600-850 °С) одержували вуглецевомінеральні матеріали (ВММ). Такі ВММ є ефективними фільтрувальними та сорбційними матеріалами у процесах водоочищення стічних вод різних галузей виробництва. У низькотемпературних (20-200 °С) методах переробляють золошлакошлами, які містять токсичні компоненти в незначних кількостях, що сприятиме зменшенню кількості техногенних забруднень, а також є менш енергозатрат ними. Отже, запропоновані нами низько- і високотемпературні методи утилізації золошлаку ТЕС і шламів водоочищення стоків гірничих, комунальних та целюлозно- паперових виробництв у нові матеріали сприяють економії енергоресурсів. Для врахування впливу зменшення техногенних відходів на довкілля нами запропоновано формулу розрахунку інтегрального показника екологічної безпеки об'єкта (ІПЕБО). Встановлено, що нові розроблені технології зменшують надходження забруднень у довкілля з об'єктів, а це дає змогу підвищити ІПЕБО на 1,6-2,3 бали і підвищить рівень екологічної безпеки об'єктів, регіону та держави.

**¹L.I. CHELYADYN, ²M.S.MALOVANYY, ²A.P.NOVSAD (UKRAINE, LVIV)
METHODS FOR CONVERSION OF WASTE INDUSTRIAL PROJECTS AND
THEIR IMPACT ON THE ENVIRONMENT**

*¹Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas
²Lviv Polytechnic National University*

Pollution caused by three main factors - inadequate performance of treatment facilities, the accumulation of man-made waste and lack of resource-recycling technologies that lead to pollution of the hydrosphere and atmosphere and soil. Total in dumps TPP, waste banks mines, sludge and mulonakopychuvachah Ukraine accumulated 30-33 billion tons of solid industrial wastes including approximately 3.3 billion m³ of sludge water treatment .. In IFNTUOG and "Lviv Polytechnic" developing new technologies zoloshlakoshlamovyh processing waste (patent number number 16950, 13742). Under the proposed technology hightemperature processing wastes carried as follows: TPP slag, sludge waste water purification and other components are dispersed, mixed in certain proportions hranulyuvally and as a result of heat treatment (600-850 ° C) received vuhletsevomineralni materials (AMM). Such AMM are efficient filter and sorption materials in the processes of purification of waste water of various industries. At low temperature (20-200 ° C) methods of processing zoloshlakoshlamy that contain toxic ingredients in small quantities, which will reduce the number of man-made pollution and energy costs are less of them. So, we offer low-and high-temperature methods of disposal zoloshlaku thermal and water treatment sludge waste mining, utilities, pulp and paper industry in new materials contribute to energy savings. For the treatment of reduction of man-made waste on the environment we proposed formula for calculating the integral indicator of ecological security object (IPEBO). Established that the new developed technology reduces the flow of pollution into the environment of objects, which allows a greater IPEBO at 1,6-2,3 points and increase the level of environmental safety facilities, region and state.